

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Обследование и усиление строительных конструкций»

Дисциплина «Обследование и усиление строительных конструкций» является частью программы магистратуры «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» по направлению «08.04.01 Строительство».

#### **Цели и задачи дисциплины**

формирование комплекса знаний, умений и навыков об обследовании зданий и сооружений, испытании строительных материалов, о специальных видах обследования и мониторинге технического состояния зданий и сооружений, о реконструкции и ремонте уникальных зданий и сооружений. Задачи учебной дисциплины: – изучение методов проведения обследования зданий и сооружений, основных дефектов строительных конструкций, нормативной базы по проведению обследования зданий и сооружений; современных способов перепланировки и надстройки зданий и сооружений, методов ремонта и усиления строительных конструкций при реконструкции зданий и сооружений, методов расчета усиливаемых конструкций; – формирование умения оценивать дефекты строительных конструкций с целью оценки технического состояния зданий и сооружений; применять в практической деятельности современные методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружений перед реконструкцией, выполнять поверочные расчеты строительных конструкций, выполнять расчеты усиления строительных конструкций, в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов; – формирование навыков использования справочной и нормативной литературы по вопросам обследования зданий и сооружений, составления отчетных материалов по результатам обследования зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием, стандартам и нормативными документами; по проектированию реконструкции зданий и сооружений, разработке рабочих чертежей усиления конструкций, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- конструкции городских зданий и сооружений; - особенности применения различных конструкций по типам и материалам в зданиях и сооружениях различного назначения; - особенности усиления конструкций в период эксплуатации и при реконструкции зданий и сооружений..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		1	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	28	28	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	8	8	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	18	18	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	116	116	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)	36	36	
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Железобетонные конструкции зданий и сооружений	2	0	4	25
Поверочный расчет железобетонных конструкций. Усиление существующих железобетонных конструкций.				
Стальные конструкции	1	0	4	25
Поверочный расчет стальных конструкций. Усиление существующих стальных конструкций.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Обследование зданий	2	0	2	16
Надежность зданий и сооружений. Оценка надежности зданий и сооружений. Виды, условия и общий порядок обследования. Особенности обследований зданий по периодам строительства. Характерные повреждения и дефекты конструкций зданий. Общие положения. Контроль состояния конструкций при общем обследовании. Дополнительные требования по обследованию зданий со специфическими условиями эксплуатации. Осмотры зданий. Оценка технического состояния здания по результатам общего обследования. Общие положения по детальному обследованию. Особенности проведения детального обследования конструкций зданий. Инструментальные исследования. Расчет несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Техническое заключение по результатам детального обследования. Обследование зданий после пожаров, аварий и взрывов. Диагностика трещинообразования стен. Расследование аварий зданий и сооружений. Оценка физического износа конструкций и зданий				
Каменные и армокаменные конструкции	2	0	4	25
Поверочный расчет каменных конструкций. Усиление существующих каменных конструкций				
Деревянные конструкции	1	0	4	25
Поверочный расчет деревянных конструкций. Усиление существующих деревянных конструкций				
ИТОГО по 1-му семестру	8	0	18	116
ИТОГО по дисциплине	8	0	18	116